

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-152840

(43)Date of publication of application : 31.05.1994

(51)Int.Cl. H04N 1/00
G06F 15/66
H04N 1/411

(21)Application number : 04-293537

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 30.10.1992

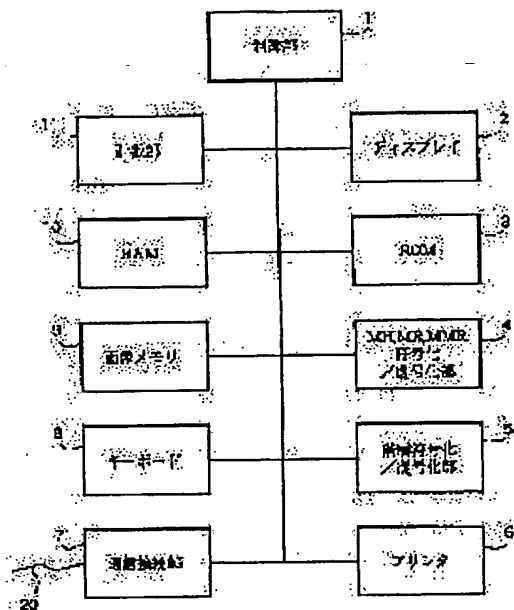
(72)Inventor : SHIMIZU HIDETAKA
USHIDA KATSUTOSHI

(54) COMMUNICATION EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain high speed processing by selecting a picture and an attribute of the picture from a list.

CONSTITUTION: A control section 1 analyzes the mode of a list indication function of a called party as to which of a so-called progressive buildup or sequential buildup coding system is available as the encoding system of the called party when a communication equipment of the called party has a list indication function. The control section 1 generates NSS data to report the mode in which a caller side communication equipment makes reception to the communication equipment of the called party based on the result of analysis. Then a hierarchical coding/decoding section 5 decodes the picture data and the data are synthesized with image data and the resulting picture is displayed on a display device 2 or printed out on a printer 6.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

MMR方式の符号化・復号化を行なうMH・MR・MMR符号化/復号化部、5は、階層的に符号化・復号化を行なう階層符号化/復号化部である。

[0010]また、6は、送受信画像・管理情報などを印刷するプリンタ、7は、電送回線/無線回線20など収容するための通信接続部、8は、相手側装置にダイヤルするためのダイヤルキー、一覽表示を指示するフアンクションキー、所望の画像を選択する選択キーなどが入置されているキーボード、9は、送信または受信画像を格納するための画像メモリ、10は、画像情報の発信元情報、発信元アドレス、送信先情報、送信先時刻、所望情報、ワンタッチダイヤル情報などを記憶するためのRAM、そして、11は、発信器を含む計装部である。

[0011]次に、本実施例に係る通信装置の動作について、図2～図7に示すフローチャート、及び、図8に示す発呼側、被呼側装置間の信号シーケンス図に従って説明する。ステップ201で、「一覽表示」を指示するため、ユーザによるキーボード8上のファンクションキー（不図示）の押下の有無を判定する。ここで、判断結果がYESであれば、以降、制御部1は一覽表示を実行するための動作を行なう。ここで、ファンクションキーは、1つのキーを押下だけでなく、2つ以上のキーの同時、または連続押下でもよい。

[0012]上記のキー押下によりタイマーT₁が起動し（ステップ202）、計数部11によりT₁時間の計数を行なう。T₁時間内にダイヤルが入力があるかどうかをチェックし（ステップ203）、ステップ204で、ダイヤル情報（ステップ203）を、ステップ204で、回線とは、上述のように電送回線やISDN回線のような有線回線でも、移動体回線やコードレステレフォン用の無線回線でもよい。

[0013]ステップ203でダイヤル入力があった場合、制御部1は、通信接続部7に対して回線20の接続を指示する。これを受けて、通信接続部7は回線を捕捉し、ダイヤル情報（ステップ204）を、ステップ204で、回線とは、上述のように電送回線やISDN回線のような有線回線でも、移動体回線やコードレステレフォン用の無線回線でもよい。

[0014]次に、制御部1は、CCITTのT₁、4動告に従って、ROM3、またはRAM10よりデータを読み出し、HDL C手順用のデータの作成を行なう（ステップ205）。これに引き続いてCNC信号を送出し（ステップ206、図8のS301参照）、計数部11によりタイマーT₂を動作させる。そして、通信接続部7は、T₂時間内に被呼側よりのCED、及びNSF、CSI、DSI信号が検出されるかどうかの監視を行なう（ステップ208、S209、図8のS302、S303）。

[0015]T₂時間内に、上記のいずれの信号も検出されなければ（ステップ210）、被呼側の通信装置にはファクシミリ機能がないと判断して回線を切断する

（ステップS211）。なお、CNGは自動発呼のときに送出されるが、手動発呼のときには送出されない。ユーザがCEDにてファクシミリ機能を起動させることにより、発呼側通信装置は所定の手動動作を行なう。

[0016]CED、NSF、CSI、DISが通信接続部7によって検出されると、制御部1は、NSF、CSI、DISなどの解析を行なう（ステップS21）。つまり、DISによって、被呼側のCCITT規格の伝送速度、伝送速度、低サイズ、副変換速度などが通知される。また、CSIによって被呼側の電話番号が、NSFによってCCITTの規格外の非標準機能が通知される。

[0017]本実施例における一覽表示機能は非標準機能なので、被呼側通信装置に一覽表示機能があるかどうかは、NSFを解析することによってわかる（ステップS213）。そして、被呼側の一覽表示機能がない場合（ステップS213での判断がNO）、制御部1は、ディスプレイ2、またはプリンタ6、あるいは不図示のランプなどによって、相手側の一覽表示機能のないことを通知し（ステップS214）、回線を切断する（ステップS215）。

[0018]一方、被呼側通信装置が一覽表示機能を持っている場合は、被呼側の符号化方式として、いわゆるプログレッシブ・ビルドアップ/シーケンシャル・ビルドアップのいずれの方式が可能かなど、被呼側の一覽表示機能のモードの解析を行なう（ステップS216）。そして、制御部1は、この解析結果をもとに、発呼側通信装置が受信するためのモードを被呼側通信装置に通知すべく、NSSデータを作成する（ステップS217）。

[0019]ここで、本実施例に係る一覽表示用NSSのフォーマットを説明する。図9はNSSデータのデータフォーマット、図10はNSSデータの詳細なフォーマットをそれぞれ示す。図9において、Fはファクシミリを意味し、フレームの開始と終わりを示す所定のビット列（例えば、「01111110」）にて構成される。また、Aはアドレスフィールドであり、1バイトの最下でデータ通信の端末番号を示すファクシミリで使われている。Cはコントロールフィールドを意味し、データ通信での端末側用に使われるが、これもファクシミリの場合は利用していない。

[0020]FCFはファクシミリコントロールフィールドの番号名が1バイトに入っている。例えば、DISの場合、「00000001」である。FIFはファクシミリ・インフォメーション・フィールドを意味し、FCFでは表わせない細かい情報が入っている。そして、FCSはフレームチェックシーケンスを意味し、受信したフレームが正しく受信できたかどうかをチェックするためのフィールドである。

（ステップS211）。なお、CNGは自動発呼のときに送出されるが、手動発呼のときには送出されない。ユーザがCEDにてファクシミリ機能を起動させることにより、発呼側通信装置は所定の手動動作を行なう。

[0021]NSS信号におけるFIFは、最初の3つのオクテット（バイト）を除いて、ユーザが自由に使える。つまり、第1、第2オクテットは、CCITTのメジャー符号を表わし、第3オクテットは、日本国内のユーザ符号を表わす。そして、第4オクテット以降は、ユーザが自由に使えるエリアである。特に、第Nオクテットと第N+1オクテットは、一覽表示用のデータである（図10参照）。

[0022]図10において、第1ビット目は一覽表示を指示するビットで、それが「1」ならば、一覽表示の要求を意味する。ここでは、その指示が1ビットのみで表わされているが、連続するビットにて表わしてもよい。第2、第3ビット目は、一覽表示用の画像を受信する符号化方式を意味し、「11」は階層符号化方式を、「00」はMH符号化方式を、「01」はMR符号化方式を、そして、「10」はMMR符号化方式を意味する。なお、他のオクテットで符号化方式を指定する構成をとる装置では、これら第2、第3ビット目は省略可能である。

[0023]第4ビットは、先の2ビットで階層符号化が選択された場合、シーケンシャル・ビルドアップかあるいはプログレッシブ・ビルドアップかを選択されるようになっている。例えば、被呼側が大容量の画像メモリを持つ場合、もしくは、画像メモリの容量が十分ある場合には、プログレッシブ・ビルドアップで送信し、逆に、被呼側が少容量の画像メモリしか持たない場合、あるいは、画像メモリの容量が少ないときには、シーケンシャル・ビルドアップを要求するようになっている。なお、このビットが「0」のときはシーケンシャル・ビルドアップを、「1」のときはプログレッシブ・ビルドアップを要求していることを意味する。

[0024]第5ビット目は送信方式指示ビットであり、発呼側が一覽表示作成機能を有する装置であるかどうかを示す。つまり、発呼側が一覽表示作成可能な装置である場合、被呼側は、画像データの一部、及び画像の属性を示すデータの一部（例えば、発信元情報など）を送信し、一覽表示用のフォーマットにするのは送信側に委ねる。

[0025]なお、発呼側が一覽表示作成機能を有していない装置である場合には、被呼側で一覽表示用にフォーマット化し、画像データとして発呼側に送信することも可能である。第6ビット～第8ビットは、被呼側では、画像メモリに蓄積されている画像データを通信線に管理しており、各通信の何ページ目を発呼側に送信するかを、発呼側通信装置で指定できるようにしている。ここで、「000」は、第1ページ目を送信する指示である。なお、ビット構成は3ビットに限定されない。

[0026]次に、第N+1オクテットの第1ビット～第3ビットは、階層符号化が選択された場合には被呼側が送信する階層の最初の階層を意味する。これが「00

0」のときは、最低階層の階層からの送信要求を意味し、また、「111」のときは、最高階層からの送信要求を意味する。一方、MH、MR、MMR符号化が選択されたときは、送信階層を指定するようになっている。

[0027]第N+1オクテットの第4～第6ビットは、被呼側で一覽表示用として送信する最終の階層を意味する。それが「000」のときは、最低階層の階層の画像のみを送信するようになっている。第7、第8ビットは未定義である。これらの指示ビットは、ROM3に格えられたデフォルト値により決まるが、ユーザがキーボード8より指定することも可能である。

[0028]そこで、図4に示す、本実施例に係る通信装置の動作説明に戻る。制御部1は、NSF、DISデータと自己の端末後置の機能などを参照しながらNSSデータを作成し（ステップS217）、それを被呼側に送出する（ステップS218、図8のS305）。そして、被呼側ではNSSデータを受信し、それを解析する。また、被呼側では、送信する画像のデータを通知する。また、被呼側では、NSSデータを受信し、その時に計数部11がタイマーT₃を起動し、T₃時間の計数を開始する（ステップS219）。T₃時間内に被呼側より送信画像が通知されるかどうかを監視する（ステップS220）。そして、T₃時間内に送信画像が通知されなければ（ステップS221での判断がYES）異常とみなし、回線を切断する（ステップS222）。

[0030]その後、制御部1は、ディスプレイ2、またはプリンタ6を使用し、処理が異常終了した旨をユーザに通知する。一方、送信画像がN個であることを通知された場合（ステップS220での判断がYES、図8のS306）、以下の処理を実行する。すなわち、受信画像数をカウントするため、計数部11は受信画像カウンタを1にセットする（ステップS223）。続いて、発呼側通信装置は、画像データ、及び画像の属性データを受信し（ステップS224、図8のS307）、受信した画像データは画像メモリ9の所定領域に、また、画像の属性データは、RAM10の所定領域に格納される（ステップS225）。

[0031]1カウンタを1つインクリメントし（ステップS226）、1≧Nでなければ（ステップS227での判断がNO、図8のS308）、受信エラーの有無をチェックし（ステップS228）、エラーがあればエラータ情報の再送を要求し（ステップS229）、続くステップS230で1カウンタを1つデクリメントする。他方、ステップS228で受信エラーがないと判断されれば、再び、ステップS224で、次の画像及び画像の属性を受信する。

[0032]1カウンタの値がNになれば、受信エラーの有無をチェックし（ステップS231）、エラーがあ

[0021]NSS信号におけるFIFは、最初の3つのオクテット（バイト）を除いて、ユーザが自由に使える。つまり、第1、第2オクテットは、CCITTのメジャー符号を表わし、第3オクテットは、日本国内のユーザ符号を表わす。そして、第4オクテット以降は、ユーザが自由に使えるエリアである。特に、第Nオクテットと第N+1オクテットは、一覽表示用のデータである（図10参照）。

[0022]図10において、第1ビット目は一覽表示を指示するビットで、それが「1」ならば、一覽表示の要求を意味する。ここでは、その指示が1ビットのみで表わされているが、連続するビットにて表わしてもよい。第2、第3ビット目は、一覽表示用の画像を受信する符号化方式を意味し、「11」は階層符号化方式を、「00」はMH符号化方式を、「01」はMR符号化方式を、そして、「10」はMMR符号化方式を意味する。なお、他のオクテットで符号化方式を指定する構成をとる装置では、これら第2、第3ビット目は省略可能である。

[0023]第4ビットは、先の2ビットで階層符号化が選択された場合、シーケンシャル・ビルドアップかあるいはプログレッシブ・ビルドアップかを選択されるようになっている。例えば、被呼側が大容量の画像メモリを持つ場合、もしくは、画像メモリの容量が十分ある場合には、プログレッシブ・ビルドアップで送信し、逆に、被呼側が少容量の画像メモリしか持たない場合、あるいは、画像メモリの容量が少ないときには、シーケンシャル・ビルドアップを要求するようになっている。なお、このビットが「0」のときはシーケンシャル・ビルドアップを、「1」のときはプログレッシブ・ビルドアップを要求していることを意味する。

[0024]第5ビット目は送信方式指示ビットであり、発呼側が一覽表示作成機能を有する装置であるかどうかを示す。つまり、発呼側が一覽表示作成可能な装置である場合、被呼側は、画像データの一部、及び画像の属性を示すデータの一部（例えば、発信元情報など）を送信し、一覽表示用のフォーマットにするのは送信側に委ねる。

[0025]なお、発呼側が一覽表示作成機能を有していない装置である場合には、被呼側で一覽表示用にフォーマット化し、画像データとして発呼側に送信することも可能である。第6ビット～第8ビットは、被呼側では、画像メモリに蓄積されている画像データを通信線に管理しており、各通信の何ページ目を発呼側に送信するかを、発呼側通信装置で指定できるようにしている。ここで、「000」は、第1ページ目を送信する指示である。なお、ビット構成は3ビットに限定されない。

[0026]次に、第N+1オクテットの第1ビット～第3ビットは、階層符号化が選択された場合には被呼側が送信する階層の最初の階層を意味する。これが「00

0」のときは、最低階層の階層からの送信要求を意味し、また、「111」のときは、最高階層からの送信要求を意味する。一方、MH、MR、MMR符号化が選択されたときは、送信階層を指定するようになっている。

[0027]第N+1オクテットの第4～第6ビットは、被呼側で一覽表示用として送信する最終の階層を意味する。それが「000」のときは、最低階層の階層の画像のみを送信するようになっている。第7、第8ビットは未定義である。これらの指示ビットは、ROM3に格えられたデフォルト値により決まるが、ユーザがキーボード8より指定することも可能である。

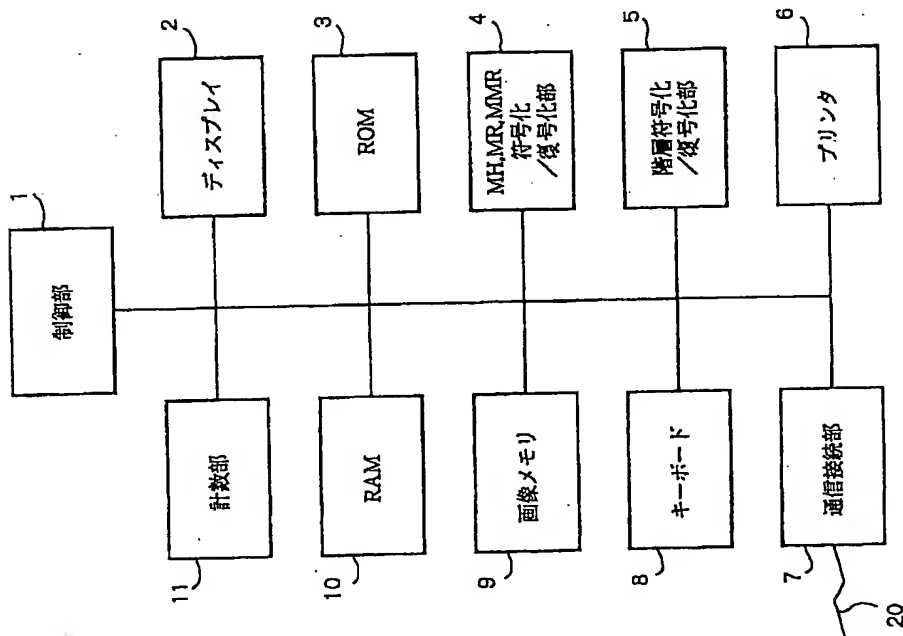
[0028]そこで、図4に示す、本実施例に係る通信装置の動作説明に戻る。制御部1は、NSF、DISデータと自己の端末後置の機能などを参照しながらNSSデータを作成し（ステップS217）、それを被呼側に送出する（ステップS218、図8のS305）。そして、被呼側ではNSSデータを受信し、それを解析する。また、被呼側では、送信する画像のデータを通知する。また、被呼側では、NSSデータを受信し、その時に計数部11がタイマーT₃を起動し、T₃時間の計数を開始する（ステップS219）。T₃時間内に被呼側より送信画像が通知されるかどうかを監視する（ステップS220）。そして、T₃時間内に送信画像が通知されなければ（ステップS221での判断がYES）異常とみなし、回線を切断する（ステップS222）。

[0030]その後、制御部1は、ディスプレイ2、またはプリンタ6を使用し、処理が異常終了した旨をユーザに通知する。一方、送信画像がN個であることを通知された場合（ステップS220での判断がYES、図8のS306）、以下の処理を実行する。すなわち、受信画像数をカウントするため、計数部11は受信画像カウンタを1にセットする（ステップS223）。続いて、発呼側通信装置は、画像データ、及び画像の属性データを受信し（ステップS224、図8のS307）、受信した画像データは画像メモリ9の所定領域に、また、画像の属性データは、RAM10の所定領域に格納される（ステップS225）。

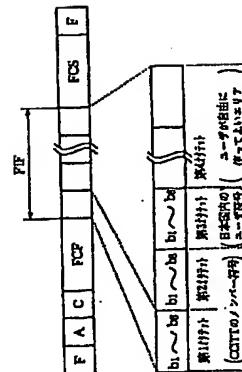
[0031]1カウンタを1つインクリメントし（ステップS226）、1≧Nでなければ（ステップS227での判断がNO、図8のS308）、受信エラーの有無をチェックし（ステップS228）、エラーがあればエラータ情報の再送を要求し（ステップS229）、続くステップS230で1カウンタを1つデクリメントする。他方、ステップS228で受信エラーがないと判断されれば、再び、ステップS224で、次の画像及び画像の属性を受信する。

[0032]1カウンタの値がNになれば、受信エラーの有無をチェックし（ステップS231）、エラーがあ

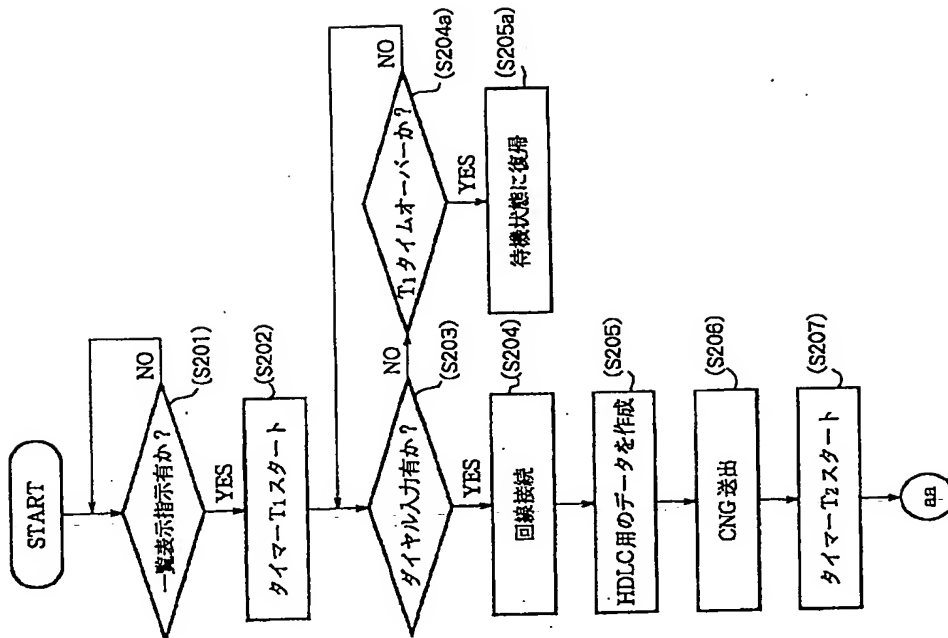
【図1】



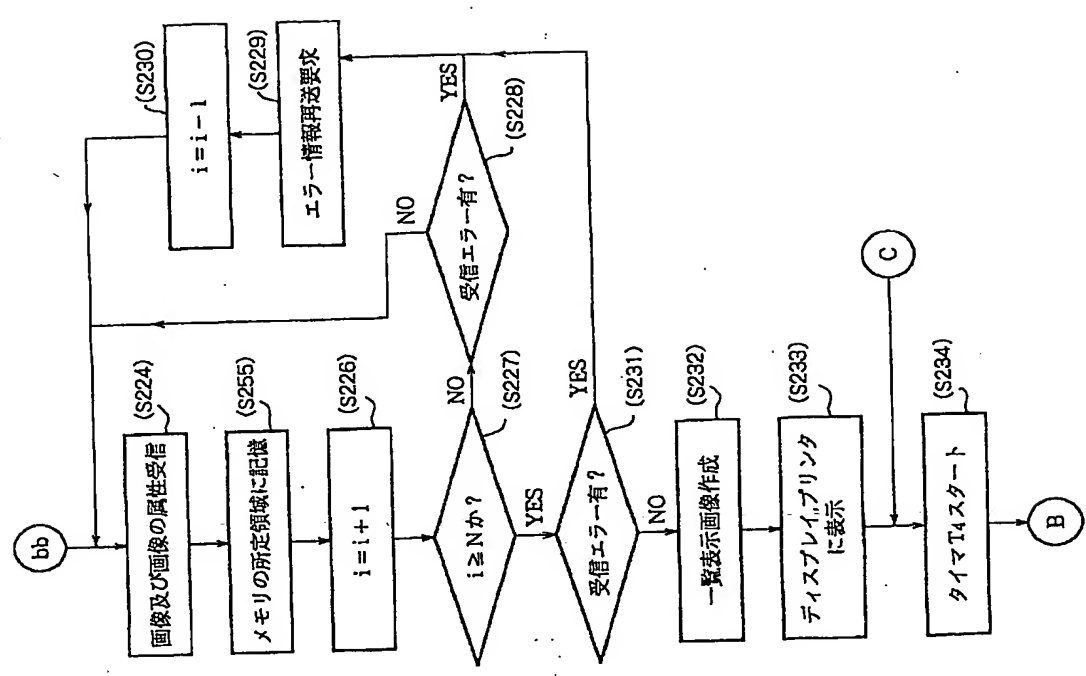
【図9】



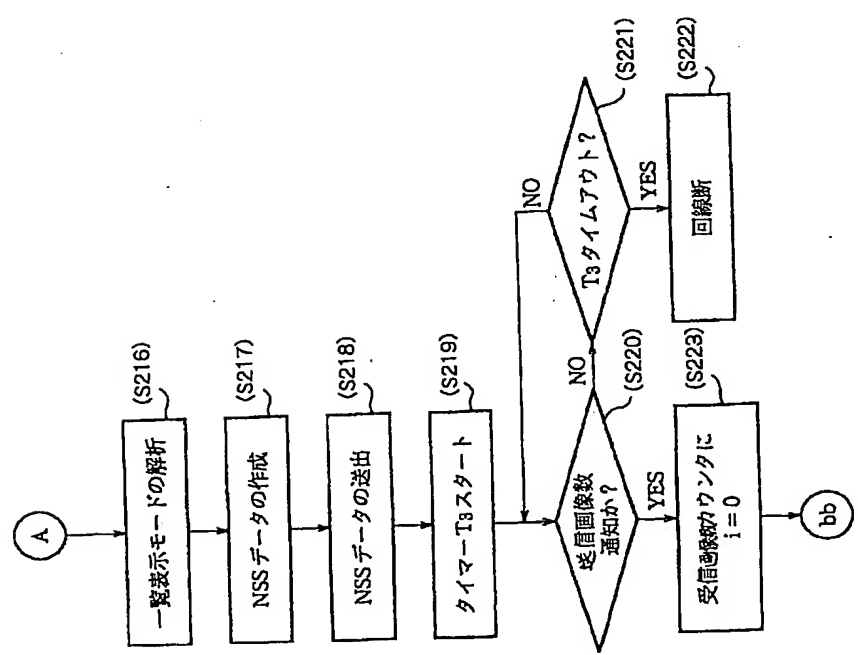
【図2】



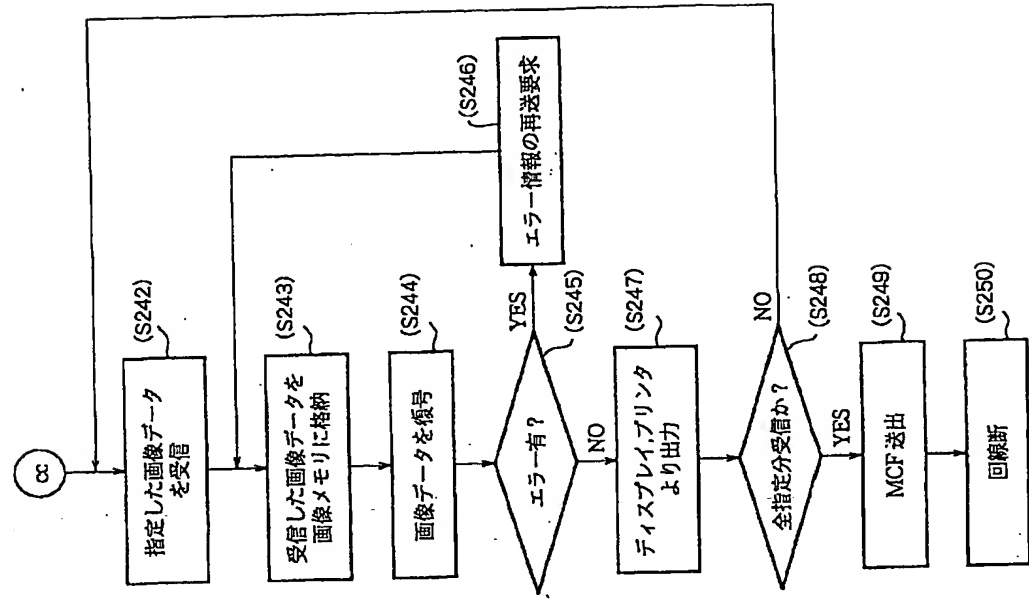
【図5】



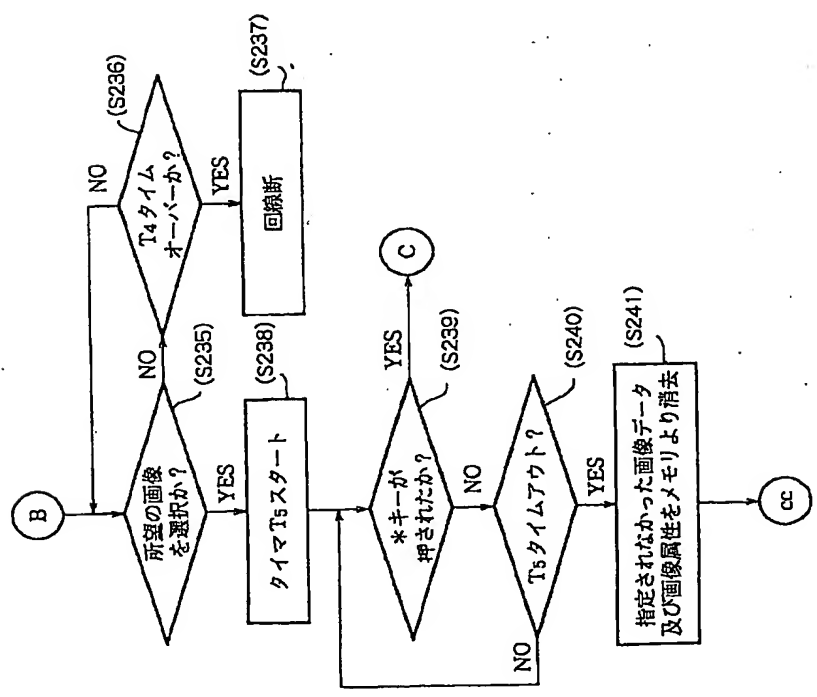
【図4】



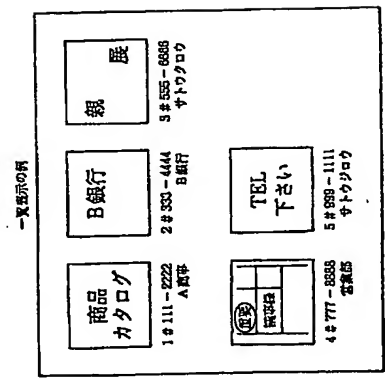
【図7】



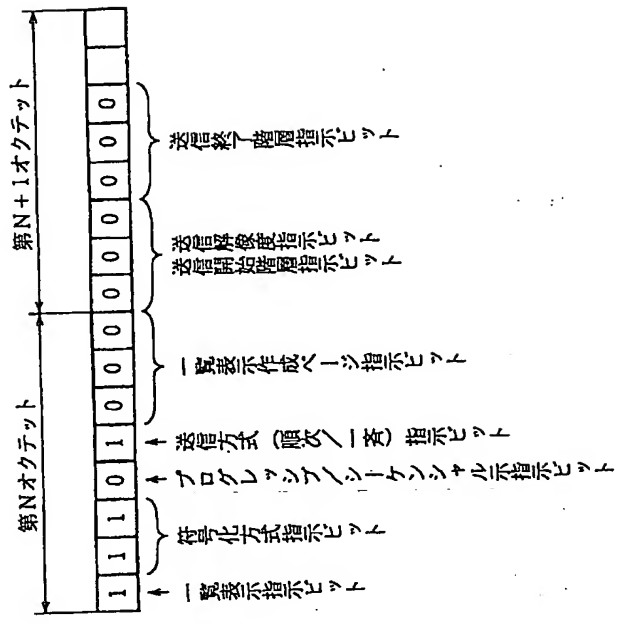
【図6】



【図11】



(図10)



(図8)

